Mode d'emploi

Pour la microstation d'épuration à lit fixe

Ammermann AQUATOP 4 EH

Ammermann

Umwelttechnik GmbH



Cher client !

Vous avez installé une microstation d'épuration AQUATOP de l'entreprise « Ammermann Umwelttechnik GmbH » dans le cadre d'un projet neuf ou de rénovation.

Les stations d'épuration Ammermann sont conçues et fabriquées d'après les techniques les plus récentes et les plus sophistiquées.

Nos installations ont obtenu l'agrément ministériel ainsi que l'autorisation générale de la surveillance des travaux de l'Institut des techniques de Bâtiment, DIBt, Berlin (Numéro n° Z-55.6-14).
Les installations Ammermann sont des modules de qualité d'une très grande durabilité, pour autant qu'ils soient utilisés dans des conditions normales. Pour pouvoir profiter au maximum de votre installation, il convient de respecter les points suivants :

1- Les contrôles prévus par le présent guide.
2- Tous les incidents spécifiques devront être répertoriés dans un livret de fonctionnement (possibilité d'utiliser un livret de suivi des activités sous la forme de tableaux, tels que joints en annexes).
3- Vous devez lire attentivement et intégralement ce document d'information.
4- Si vous ne trouvez pas de solution à votre problème, malgré la consultation de ces documents, nous vous prions de contacter le service client ou une entreprise spécialisée!
5- Noter, sur les tableaux ou le livret de fonctionnement, le numéro d'identification du fabricant (identifiant des annexes) indiqué sur les documents d'autorisation et les factures ; par exemple, AM II/1234/2009.

Table des matières

1 Généralités

1.1 Fiche technique

Dénomination commerciale du produit:	Ammermann AQUATOP 4 EH
Type de produit	Microstation à écoulement gravitaire à cultures fixées immergées
Utilisation prévue	Traitement biologique aérobie des eaux usées d'origine domestique uniquement. Le dispositif ne doit pas recevoir les eaux de pluie, ni les eaux industrielles
Nombre d'usagers pour le dispositif :	Jusqu'à 4 EH
Votre interlocuteur pour la France pour l'approvisionnement en matériels et matériaux de remplacement	Ammermann Umwelttechnik GmbH Am Dobben 4 26639 Wiesmoor Allemagne Tél. : +49 49 44 60 60 info@ammermann-gmbh.de
Délai de livraison pour les pièces de rechange	2 jours ouvrables
Performances	A condition que toutes les consignes de sécurité, d'utilisation, de service et maintenance soient respectées, Ammermann garantit les performances maximum de traitement de **35 mg/l en DBO_5** et **30 mg/l en MES**
Garanties	A condition que toutes les consignes de sécurité, d'utilisation, de service et maintenance soient respectées, les garanties sont 10 ans pour les cuves et de 1 an pour l'équipement électromécanique
Classes de protection	Panneau de commande : IP 55 Armoire de commande : IP 44 Surpresseur : IP 54 Électrovanne : IP 65
Température ambiante d'utilisation	- 10°C – 40°C
Niveau sonore	Le niveau sonore du surpresseur est de 35 dB(A). Cette valeur est inférieure au niveau sonore ambiant d'une salle de séjour.
Protection anticorrosion	Tous les éléments du système se composent de matières non corrosives : les cuves sont en béton et les raccords en plastique. La boulonnerie est entièrement en acier inoxydable. La cuve en béton doit être correctement ventilée (voir 4.2)
Période de mise en route du processus biologique, établissement de la biomasse	Environ 4 semaines.
Fréquence d'entretien minimale	1 fois par an (hors vidange)
Fréquence de vidange du volume de sédimentation primaire	Lorsque le volume des boues atteint 30% (42 cm) du volume utile, avec une fréquence tous les 3 mois pour une charge biologique égale à 4 EH
Production de boue	1,93 m^3/an pour 4 EH
Consommation d'énergie	Pour une charge hydraulique de 0,6 m^3/j, la consommation électrique est de 0,6 kWh/j

Dans la mesure où les systèmes sont correctement installés et utilisés, ils répondent aux prescriptions de l’arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d’assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO 5 et l’arrêté du 7 mars 2012 modifiant l’arrêté du 7 septembre 2009.

1.2 Sécurité

Tous travaux seront exécutés dans le respect des règlementations spécifiques à la France et à l’Union européenne.

L’installation de la cuve, de la canalisation, des tuyaux et de l’équipement électromécanique ainsi que la mise en service du système seront exclusivement confiées à des entreprises qualifiés et expérimentés, et réalisées dans le respect de la réglementation sur l'hygiène et la sécurité au travail. Les travaux d'électricité ne seront réalisés que par un électricien certifié et formé. Toutes les consignes de cette documentation sont à respecter. En cas de doute, nous vous prions de contacter Ammermann.

Le couvercle en béton (poids : 30 kg) ne doit être enlevé que par des professionnels du secteur de l’assainissement non collectif à des fins de maintenance, de contrôle ou de vidange. Veillez qu’après chaque intervention le couvercle soit remis !

1.3 Normes et arrêtés

La microstation ainsi que cette documentation on été conçues dans le respect des normes et règles suivantes :

Normes européennes

NF EN 983	Sécurité des machines - Notions fondamentales – Principes généraux de conception Partie 2 : Principes techniques
NF EN ISO 12100-1	Sécurité des machines - Notions fondamentales -Principes généraux de conception Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie
NF EN ISO 12100-2	Sécurité des machines - Notions fondamentales – Principes généraux de conception Partie 2 : Principes techniques
NF EN 12566-3:2005 + A1:2009	Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE, Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site
NF EN 60204-1	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : prescriptions générales

Normes françaises

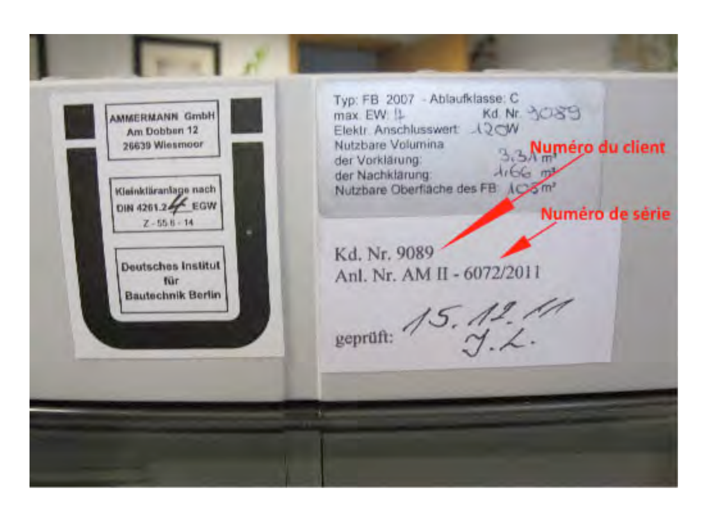
XP DTU 64.1 P1-1	Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Maisons d'habitation individuelles jusqu'à 10 pièces principales Partie 1-1 : Cahier des prescriptions techniques
NF C15-100	Installations électriques à basse tension
NF P 98-331	Chaussées et dépendances - tranchées : ouverture, remblayage, réfection
NF P 98-332	Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.

Arrêtés français

Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5 et arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5

1.4 Traçabilité des systèmes

Tous les systèmes Ammermann AQUATOP 4 EH ainsi que leurs pièces de rechange comportent des numéros de série. Ces numéros sont regroupés dans un registre avec les dates de production et de vente et l’attribution de chaque élément au client. Ceci permet la traçabilité de tous les systèmes Ammermann ainsi que de leurs éléments électromécaniques. Le numéro de série du système se trouve sur le panneau de commande (voir l’image ci-dessous)



2 Description de la microstation Ammermann AQUATOP 4 EH

2.1 Informations générales

Les installations de type Ammermann AQUATOP 4 EH servent à traiter les eaux usées d'origine domestique. Les lits à cultures fixées de type Ammermann sont des éléments constamment immergés qui ont la particularité de ne pas sécher.

2.2 Description de la structure

L'installation se compose des modules suivants :

- Une cuve en béton préfabriqué
- Un pied modulable avec partie immergée (lit fixe) et deux aérateurs à membrane
- Un air lift pour le retour de la boue du clarificateur vers le pré-traitement
- Un surpresseur d'air électrique permettant d'assurer la conversion des nitrates et de fournir le volume d'air nécessaire au pompage de la boue via l'air lift
- Un boîtier électrique avec commandes et surpresseur dans différents modèles
- Des tuyaux

La commande du boîtier électrique permet de définir avec précision l'alimentation en air pour l'aération et les pompes. Il traite également les données de l'installation par ordinateur, compteur, et signale/enregistre les dysfonctionnements signalés par les systèmes d'alarmes sonore et d'avertissement lumineux.

2.3 Description du processus de traitement

Le processus de traitement consiste en trois phases : une sédimentation primaire, un traitement biologique et une sédimentation avant rejet (clarification).

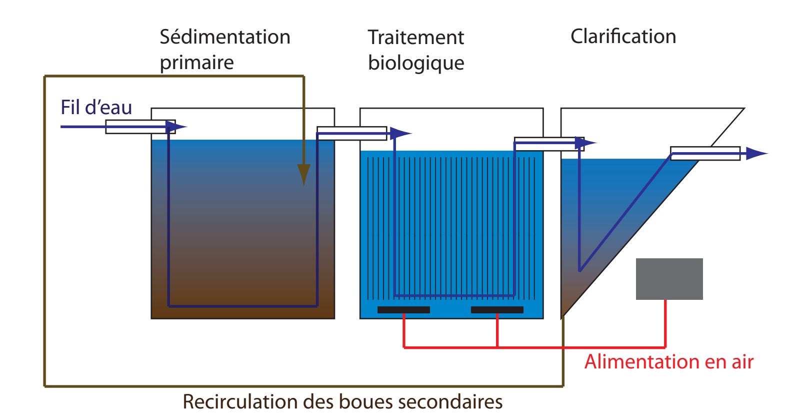


Image : Présentation schématique du processus de traitement

2.3.1 Chambre de sédimentation primaire

Les eaux usées brutes sont transportées dans la chambre de pré-traitement. Les matières solides sédimentent dans le fond de la chambre où elles sont stockées.

2.3.2 Réacteur biologique

Les eaux usées sont alors séparées des matières solides mais contiennent d'autres résidus. L'eau s'écoule via le tube d'alimentation de la chambre de sédimentation primaire vers le réacteur biologique avec le lit fixe installé. Les eaux usées y sont nettoyées par des bactéries et micro-organismes déposés sur le lit fixe. Les systèmes hydrauliques sont conçus de telle manière que l'eau est d'abord conduite à travers le lit fixe immergé afin de rejoindre l'embouchure du tube vers le clarificateur situé sur le côté opposé. L'air véhiculé par les aérateurs brasse l'eau, ce qui prolonge le temps de séjour dans le réacteur biologique. L'air fournit également aux micro-organismes l'oxygène nécessaire aux processus de traitement biologique.

2.3.3 Clarificateur

Le traitement dans le clarificateur permet de séparer la boue existante, issue de la sédimentation de l'eau traitée. La boue récupérée est alors transportée dans un creux via une paroi d'un niveau d'inclinaison de 60°. Le mélange eau-boue est reconduit du fond du clarificateur via l'air lift vers la chambre de pré-traitement. L'eau traitée quitte, via un tube immergé, la station d'épuration et le processus d'épuration est alors considéré comme étant terminé. Pour obtenir des performances optimales, il est nécessaire d'assurer un fonctionnement conforme aux principes en vigueur pour les systèmes d'alimentation, l'évacuation et l'aération.

2.3.4 Equipement technique pour l'alimentation en oxygène

L'aération joue un rôle primordial dans le fonctionnement des systèmes biologiques et la gestion des micro-organismes. Les réglages des temps d'aération et des périodes de repos sont définis par le fabricant.

3 Consignes d'utilisation et d'entretien de l'AQUATOP

3.1 Contrôles par l'usager

L'usager doit régulièrement contrôler l'installation et prendre note des éventuels problèmes détectés.

- ***Contrôles quotidiens***
    - Contrôler, dans le cadre des vérifications/commandes quotidiennes, si l'installation fonctionne (affichage du panneau de commande)
- ***Contrôles mensuels***
    - Contrôle visuel de l'eau traitée afin de déceler la présence éventuelle de bouchons (contrôle visuel) dans le regard de prélèvement

Autres vérifications

L'installation devra également faire l'objet d'entretiens réguliers de la part du fabricant ou d'une personne qualifiée (connaissances approfondies des techniques d'évacuation, du traitement et des dispositifs ANC).

Il est dans tous les cas nécessaire de prévoir un entretien par an et de le noter dans le livret de fonctionnement.

3.2 Entretien

L'entretien doit être assuré par un prestataire spécialisé, c'est à dire une entreprise au sein de laquelle les employées exécutant l'entretien ont suivi une formation spécifique, qualifiée, et sont considérés comme étant des spécialistes du fonctionnement et de l'entretien des microstations d'épuration. Nous vous recommandons un contrat d'entretien avec une entreprise spécialisée.

Travaux d'entretien :

- Consultation du livret de fonctionnement et des bordereaux de suivi des vidanges afin de confirmer l'existence de contrôles réguliers (comparaison réel-référence)
- Contrôle du fonctionnement des pièces mécaniques, électrotechniques et autres – ventilation du surpresseur et système à air. Entretien de ces pièces selon les spécifications du fabricant.
- Contrôle du fonctionnement du panneau de commande et avertissements sauvegardés
- Suivi des valeurs importantes comme l'alimentation en oxygène et la teneur en oxygène des eaux usées
- Contrôle du niveau de boues dans la chambre de pré-traitement. Si nécessaire, la personne ou l'entité chargée de la maintenance proposera au propriétaire une programmation de la vidange de la chambre de pré-traitement. Pour garantir un fonctionnement normal de l'installation, il est nécessaire d'assurer un niveau d'évacuation des boues adapté. Selon la réglementation française en vigueur, cette évacuation doit être organisée au plus tard quand le niveau de boues sédimentées dans la chambre de sédimentation primaire atteint une hauteur de 30 % (soit 42 cm). Pour une charge de 4 EH, cela sera le cas tous les 3 mois théoriquement. Par contre, selon les vastes expériences de la société Ammermann, une périodicité de vidange de 9 mois peut suffir en fonction du taux d'occupation réel. Pour plus d'information concernant la vidange, voir chapitre 3.4
- Mise en place des travaux d'entretien général – suppression des dépôts.
- Contrôle de l'état de l'installation (corrosion de la cuve en cas de défaillance dans la ventilation)
- Vérification de l'aération
- Toutes les opérations d'entretien doivent être notées dans le livret de fonctionnement.

Toutes les observations et opérations mises en place devront être résumées dans un rapport. Ce rapport d'entretien devra être transmis à l'usager qui devra le garder avec le mode d'emploi de l'installation et, sur demande, le présenter aux autorités responsables ou leurs délégataires (commune, SPANC, agence d'eau). Les documents à tenir à disposition pour un contrôle sont donc :

- le livret de fonctionnement
- le rapport d'entretien
- les bordereaux de suivi des vidanges (voir chapitre 3.4)
- les documents remis avec la microstation, y compris cette documentation

3.3 Prélèvement d'échantillon

Le prélèvement d'échantillon se fait dans un regard de prélèvement en aval de la microstation. Utiliser un préleveur d'échantillon, c.à.d. une bouteille d'un volume d'un litre attachée à une manche.

3.4 Vidange des boues

Selon la réglementation française en vigueur, la vidange des boues doit être organisée au plus tard quand le niveau de boues sédimentées dans la chambre de sédimentation primaire atteint une hauteur de 30 % (soit 42 cm).

Seule une personne ou une entreprise détentrice d'un agrément ministériel aux termes de *l'arrêté du 7 Septembre 2009 modifié définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif* peut être chargée de la vidange des boues. Elle seule décidera du devenir des boues et notera ses actions (date de la vidange, chambre vidangée, devenir des boues, volume de boues enlevée) dans un bordereau de suivi.

Seule la chambre de sédimentation primaire doit être vidangée, à l'exclusion notamment du réacteur biologique.

Pour vidanger ce volume, introduire le flexible de l'hydrocureur dans la chambre de sédimentation primaire jusqu'à 10 cm au-dessus du fond. Aspirer les boues sédimentées en laissant couler de l'eau fraîche dans la chambre de sédimentation primaire pour garder le même niveau d'eau. Faire attention à ne pas endommager l'équipement. Enlever les flexibles.

Pour des raisons de stabilité de la cuve, la distance minimale entre la cuve et l'hydrocureur ou tout autre véhicule est de 3 m.

L'usager gardera une copie du bordereau de suivi avec le livret de fonctionnement et les rapports d'entretien. Tous les documents doivent être disponibles en cas de contrôle du SPANC ou la commune.

3.5 Ce qui ne doit pas être déversé dans une microstation

Les microstations d'épuration AQUATOP 4 EH ont été spécialement conçues pour traiter les eaux usées d'origine domestique. Le déversement des matières qui ne font pas partie de l'eau usée domestique peut représenter un danger pour le système et/ou le processus de traitement. Comme le processus d'épuration de l'installation repose sur un mécanisme d'action biologique, aucun biocide, aucune substance toxique, biologique ou non biodégradable ne devra circuler dans l'installation.

De plus, les microstations d'épuration sont conçues pour un débit maximum équivalent à 4 EH (0,6 m^3/j). Une surcharge continue résulterait en un débordement de la microstation, et une pollution de l'environnement.

Les matériaux suivants ne devront **pas** être déversés dans les microstations d'épuration :

- Eaux de pluie provenant des toits et des bâtiments extérieurs ou d'une autre source
- Autres types d'eaux (ex. drainage)
- Résidus de l'entretien d'animaux (formes solide et liquide)
- Eaux usées d'origine industrielle ou agricole
- Produits chimiques, pharmaceutiques, huiles minérales, solvants
- Eaux de refroidissement
- Résidus sous la forme de restes alimentaires, matières plastiques, produits d'hygiène, capsules de café, bouchons de bouteille et autres produits ménagers
- Lait et produits laitiers comme le yaourt, le fromage blanc
- Les eaux usées des piscines
- Des volumes de sang importants
- Des volumes de graisses ou d'huiles végétales importants

ATTENTION : En cas d'utilisation de volumes de graisses ou huiles végétales importants, il est indispensable d'utiliser un séparateur de graisses pour nettoyer les eaux usées avant la microstation d'épuration.

Précaution : Aucune matière fécale ne doit être introduite dans le séparateur de graisses.

Le tableau suivant permet d'obtenir un aperçu des matières qui ne doivent pas être introduites dans les microstations d'épuration, ainsi que des consignes de traitement et de mise aux rebuts adaptés :

Matières interdites	**Conséquences**	**Conseils pour la collection et le traitement**
Eaux usées issues du nettoyage de voitures	Impacts négatifs sur le processus de nettoyage des eaux usées. Mise en danger de l'environnement. Attention : le nettoyage des moteurs dans des zones ne disposant pas de séparateur d'hydrocarbures est considéré comme une infraction.	Utiliser les zones/équipements de nettoyage pour véhicules adaptés, équipés de séparateurs adéquats
Purin/lisier	Surcharge de la station d'épuration, Impacts négatifs sur le processus de nettoyage/traitement des eaux usées	Pulvérisation dans les champs et espaces prévus et autorisés (respecter la règlementation en vigueur)
Sang issu de l'abattage	Surcharge de la station d'épuration	Utiliser des techniques de suppression des résidus animaliers
Huiles minérales	Surcharge de la station d'épuration, Impacts négatifs sur le fonctionnement	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Lames de rasoir	Risque de blessure	Poubelles adaptées
Produits nettoyants issus des laiteries	Surcharge de la station d'épuration, impacts négatifs sur le fonctionnement	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Couches, cotons-tiges, serviettes hygiéniques, protège-cahiers	Bouchent les tube, les parties non biodégradables polluent l'eau	Poubelles adaptées
Produits chimiques	Pollution des eaux usées, désintégration du béton	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Produits désinfectants	Destruction des souches bactériennes indispensables au nettoyage	Ne pas utiliser
Médicaments	Pollution des eaux usées	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Produits phytosanitaires	Pollution des eaux usées	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Nettoyant pour pinceaux, diluants	Pollution des eaux usées	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Produits d'entretien, sauf ceux sans chlore (non nocifs pour l'environnement)	Pollution des eaux usées, endommagent les tuyaux et les joints	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Produits nettoyants pour tuyaux	Pollution des eaux usées, endommagent les tuyaux et les joints	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Produits de lutte contre les animaux nuisibles	Pollution des eaux usées	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Huiles alimentaires, de friture	Forment des dépôts qui bouchent les tuyaux	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Restes alimentaires	Bouchent les tuyaux, attirent les rats	Poubelles adaptées, bacs à compost
Colles pour sol	Bouchent les tuyaux	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Textiles (bas nylon, lingettes, chiffons, par ex.)	Bouchent les tuyaux, peuvent immobiliser les systèmes de pompage	Utiliser les points de collecte/récupération spécifiques
Excréments d'oiseaux, d'animaux	Dépôts, bouchent les tuyaux	Poubelles adaptées
Blocs pour WC	Polluent l'eau	Ne pas utiliser
Eaux issues du ciment	Dépôts, durcissements (amas)	Faire appel à des entreprises spécialisées
Mégots de cigarettes	Accumulation dans la station d'épuration	Poubelles adaptées

4 Installation de la microstation

Attention : L'installation de la cuve doit être exécutée par une entreprise spécialisée et en respectant les prescriptions du présent guide. Les opérations devront être réalisées par une entreprise/des ouvriers spécialisés autorisés. La manutention des dispositifs doit garantir la protection des cuves et des personnes.

4.1 Manutention et stockage des éléments en béton

Après leur livraison sur chantier, les équipements doivent être transportés, stockés et manipulés dans des conditions telles qu'ils soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des détériorations.

Dans le cadre du stockage intermédiaire des pièces préfabriquées en béton, nous vous prions de respecter scrupuleusement les conditions suivantes afin d'éviter tout dommage:

1- Tous les éléments doivent être stockés sur des structures en bois (stockage trois points).

2- Deux éléments pourront être stockés, au maximum, l'un sur l'autre en respectant le point 1. L'élément le plus lourd devra être installé en-dessous.

Avant de lever le fond, veillez à ce qu'elle ne soit pas remplie d'eau. Pour les fonds de cuve, cônes et plaques de recouvrement, veillez à utiliser des sangles et des chaînes appropriées:

- Diamètre jusqu'à 2.000 mm : longueur de chaîne de 1.800 mm min.



Image : levage des éléments en béton, points d'ancrage du cône

4.2 Ventilation de la cuve

Le processus de traitement de l'AQUATOP génère des gaz sulfuriques qui pourraient nuire à la cuve. Il est donc nécessaire que la cuve soit ventilée. La ventilation doit être prévue dès la conception du projet.

Les microstations doivent être équipées d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air indépendantes située au-dessus des locaux et d'un diamètre d'au minimum 100 mm.

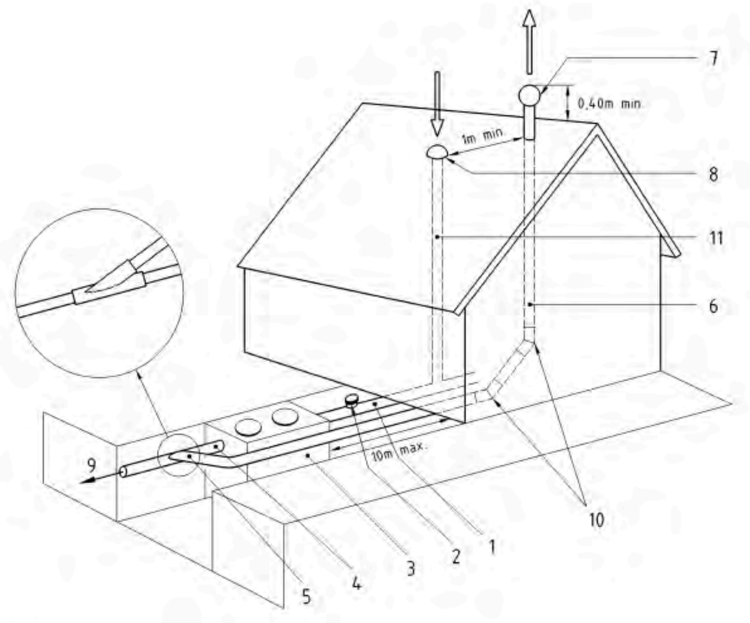
Les prescriptions relatives aux canalisations de chutes des eaux usées sont comprises au sens de la norme NF P 40-201 (Référence DTU 60.1).

Entrée d'air

L'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm min.) jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.

Sortie d'air

Les gaz de fermentation sont rejetés via une conduite indépendante impérativement raccordée au-dessus du fil d'eau de la canalisation en aval. L'évacuation des gaz sulfuriques se fait par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien, situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage, et à au moins 1 m du tout ouvrant et de toute autre ventilation. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente, et les coudes inférieurs ou égaux à 45° seront préférés. L'extracteur ne doit pas se trouver à proximité d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC).



Légende

1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
3 Fosse septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (passage possible à l'intérieur de l'habitation)
7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
10 Succession de deux coudes à 45°
11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire, etc.)

Extrait du DTU 64.1 P1-1

4.3 Choisir un endroit pour la cuve

La microstation doit être placée le plus près possible de l'habitation, c'est-à-dire à moins de 10 m. Veillez à ce qu'elle soit accessible pour le tuyau flexible de l'hydrocureur. La cuve n'est pas conçue pour le passage de véhicules. La distance minimale entre chaque voie de trafic et la cuve est de 3 m. Le terrain autour des cuves doit présenter une pente permettant l'évacuation des eaux de pluie. L'évacuation des eaux épurées doit être conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5.

Accessibilité des couvercles : Veillez à ce que le couvercle de la microstation soit toujours accessible pour le contrôle et la maintenance. Le couvercle ne doit être enlevé que par des professionnels du

secteur de l'assainissement non collectif à des fins de maintenance, de contrôle ou de vidange. Veillez qu'après chaque intervention le couvercle soit refermé !

4.4 Canalisation

La mise en œuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation doit être conforme aux normes NF P 40-201 et NF P 40-202. La conduite d'amenée des eaux usées vers la cuve doit avoir une pente comprise entre 2 et 4 %. Le tracé de la canalisation doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souples, comme les joints élastomère par exemple, et conçus pour éviter les fuites ou les infiltrations d'eau. La mise en œuvre des canalisations de liaison en PVC entre les différents éléments d'une filière de traitement doit respecter les prescriptions complémentaires de la norme NF P 41-213.

Le fond de fouille de la tranchée des canalisations doit être exempt de points durs. Un lit de pose de 0,10 à 0,15 m constitué de sable ou petit gravillon est réalisé sous l'ensemble des canalisations. Le remblai de protection est fait par couches successives, damées pour recouvrir d'au moins 0,20 m la génératrice supérieure du tuyau.

4.5 Exécution de la fouille pour l'AQUATOP

Attention: Tous travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la microstation, sans permettre de contact avec les parois de la fouille avant le remblaiement. Les travaux d'excavation doivent être effectués en respectant les dimensions indiquées sur le schéma ci-dessous, de manière à ce que toutes les pièces uniques puissent être installées sans aucune difficulté.

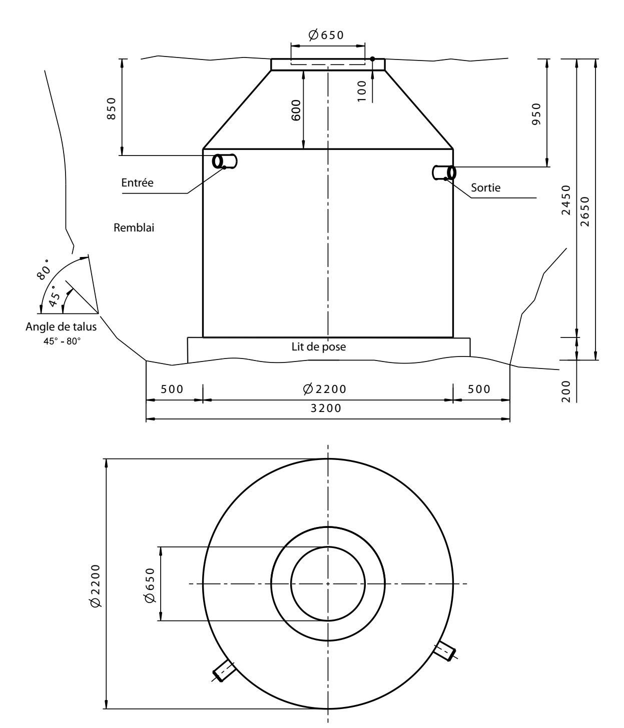


Image : AQUATOP, schéma de l'excavation

Nous vous prions de suivre les instructions qui suivent, tout en respectant la hauteur/profondeur d'installation prévue:

- Le fond de fouille devra être plus profondément enfoui de façon à obtenir un lit de pose de 10 à 15 cm ;
- Le fond de fouille devra être enterré d'1,5 cm supplémentaires par jointure afin de compenser d'éventuels dépassements au niveau de la hauteur des joints et de respecter les tolérances en termes de dimensions des éléments en béton de façon à ce que les bords des couvercles et des terrains restent au même niveau à la fin de l'installation.

Le fond de fouille devra être recouvert et protégé sur toute la surface inférieure plane/de niveau, par un lit de pose (sable 0/4) jusqu'au niveau de profondeur finale de la cuve en béton.

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au-dessous de la hauteur de la cuve, afin de permettre l'installation d'un lit de pose.

La surface du lit est dressée et compactée pour que la fosse septique ne repose sur aucun point dur ou faible.

La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées. Le lit de pose est constitué par du sable 0/4. L'épaisseur du lit de pose est de 0,10 à 0,15 m. Dans le cas de sols difficiles ou en présence d'une nappe, le lit de pose peut être réalisé avec du sable stabilisé sur une épaisseur de 0,20 m (sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg pour 1 m^3 de sable).

En présence d'une nappe phréatique, vous êtes priés de pomper les eaux souterraines de l'excavation jusqu'à ce que le mortier ait pris et l'installation remplie d'eau.

4.6 Assemblage de la cuve

Le grand compartiment et celui qui doit être raccordé à l'entrée !

L'élément de fond de la cuve (3 t) est positionné de façon horizontale sur le lit de pose. Les éléments doivent être posés de façon parfaitement horizontale pour garder la pente entre l'entrée et la sortie (5 %).

Mortier : Utiliser un mortier pour joints monocomposant à base de matière synthétique avec les spécifications suivantes :

Granulométrie :	0-2 mm.
Résistance à l'arrachement :	au moins 1,5 N/mm^2 (28 j)
Résistance à la compression :	au moins 30 après 24h au moins 60 après 28 j

La réalisation de l'assemblage de la cuve devra être effectuée dans l'ordre suivant :

- Nettoyer en profondeur et humidifier toute la surface de jointure de chaque élément (même les cloisons).
- Appliquer de manière complète et homogène le mortier. Aucune section ne devra être laissée sans mortier (risque de problème d'étanchéité).
- Poser en une seule fois l'élément intermédiaire (< 3 t) sur la jointure; si vous devez reposer l'élément, la couche de mortier est à refaire.
- Faire de même pour le cône (< 3 t) de fermeture
- Attendre 48h la prise du mortier
- Remplir la cuve d'eau
- Vérifier l'étanchéité avant le remplissage (voir 4.7.). Colmater les fuites éventuelles avec du joint.
- Poser un regard de prélèvement de section minimum de 25 cm x 25 cm en sortie.

4.7 Etanchéité

Avant le test d'étanchéité installer les éléments nécessaires pour le traitement biologique (voir chapitre 4.12).

Après l'installation de la cuve, celle-ci est remplie en eau claire. Afin de vérifier l'étanchéité de la structure, l'installation est remplie d'eau à au moins 5 cm au-dessus du tube d'alimentation. Vérifier qu'il n'y ait pas suintement.

Vérifier la qualité des joints **avant** le remblayage. Les eaux de surface ne doivent en aucun cas pouvoir s'infiltrer dans le système de traitement biologique et d'épuration.

4.8 Remblayage

Le remblayage latéral de la microstation enterrée est effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable. La cuve est maintenue en eau durant le remblayage.

Dans le cas de sols difficiles (exemple : imperméable, argileux, etc.) ou d'une nappe, le remblayage doit être réalisé avec du sable ou du gravillon de petite taille (2/4 ou 4/6) stable.

Le remblayage final de la microstation est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place du tampon. Le remblai est réalisé à l'aide de la terre végétale et débarrassé de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage est poursuivi jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre des tampons, pour tenir compte du tassement ultérieur.

4.9 Panneau de commande

Installez le panneau de commande dans un endroit sec. La longueur maximale du câble électrique vers le surpresseur est de 15 mètres.

4.10 Surpresseur

Le surpresseur doit être installé dans une armoire de commande, par exemple celle où se trouve également le panneau de commande. La distance maximale des tuyaux d'air est de 4 mètres.

Surpresseurs utilisables :

	GD /THOMAS LP-80 HN	BIBUS / SECOH EL-S-80-17
Niveau sonore (dB(A))	35	40
Niveau sonore comparable	niveau sonore dans une bibliothèque	niveau sonore dans une bibliothèque
Classe de protection	IP 54	IP44
Débit (l/min à 170 bar)	88	88
Puissance (W)	80	71

4.11 Mise en service

Vérifiez que toutes les connections soient étanches, resserrez les colliers si nécessaire. Connectez le panneau de commande à l'alimentation électrique. L'AQUATOP démarre automatiquement.

4.12 Installation des éléments électromécaniques, du lit fixe et des aérateurs

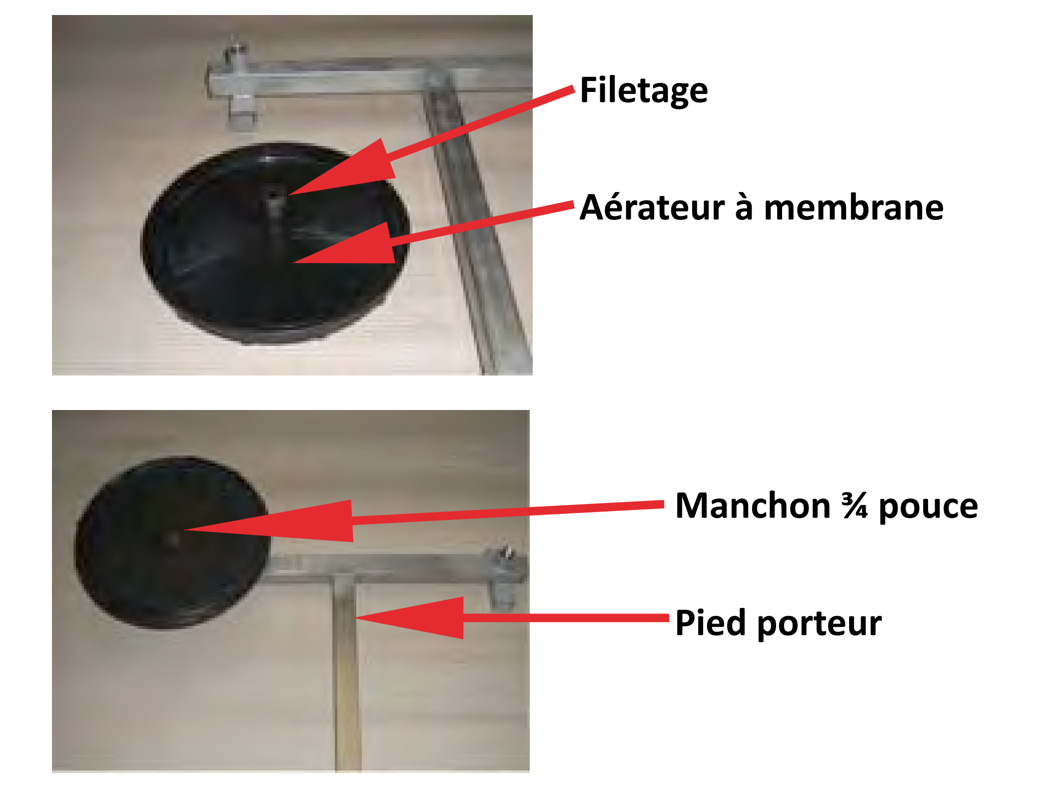
L'alimentation électrique ainsi l'installation et le remplacement des éléments électromécaniques et aérateurs sont nécessairement réalisés par un professionnel du secteur.

4.12.1 Montage des aérateurs à plateaux

Les aérateurs à membrane sont fixés par des manchons soudés (3/4 pouce) sur le pied porteur pour les corps immergés et les plateaux d'aération. Il est important d'entourer la tête de vis placée sous les aérateurs à plateaux avec du cordon de mastic en PVC avant l'installation afin de prévenir tout risque de fuite. Ensuite, la tête de vis doit être positionnée dans les manchons et vissée fermement dans le sens des aiguilles d'une montre.

Démontage des aérateurs à plateaux

Dévisser délicatement les aérateurs à plateaux vissés sur le pied porteur en tournant vers la gauche.



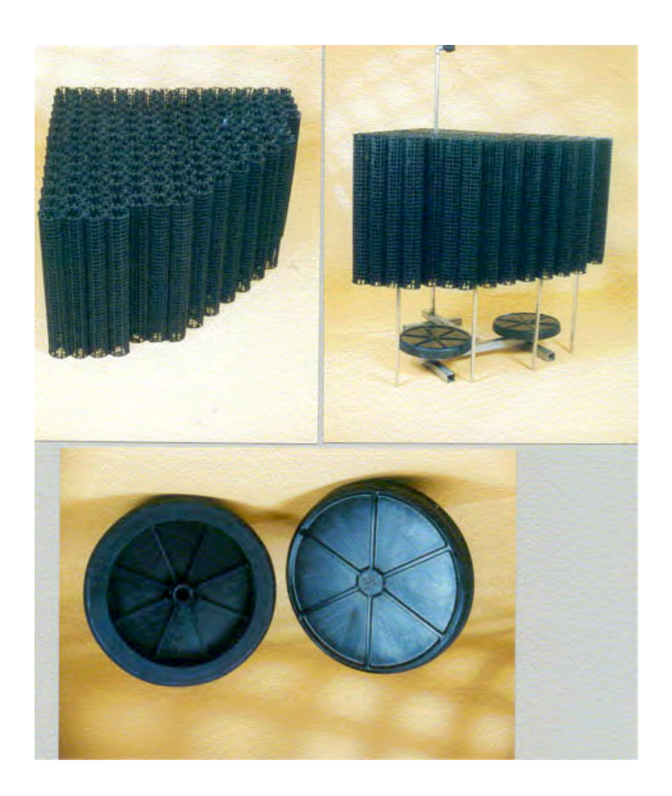
4.12.2 Montage du lit fixe

Le lit fixe est installé sur un module pré-monté, avec des diffuseurs d'air à membrane intégrés, installés près du sol.

Les éléments du lit fixe doivent être entièrement fixés les uns aux autres.

Puis, les éléments sont enchaînés à l'aide d'un collier de serrage. Les mécanismes de ventilation sont raccordés à un dispositif de commande à l'aide d'un tuyau d'aération.

Les diffuseurs d'air à membrane doivent pouvoir aérer toutes les pièces du lit fixe de la même façon.



Lit fixe et aérateurs de l'AQUATOP

4.12.3 Plaque de glissement

À installer en fond du clarificateur



4.12.4 Montage du surpresseur et du panneau de commande

Le dispositif de commande du surpresseur est préparé pour une installation murale (autre alternative, une armoire en PRV avec pied pour les montages extérieurs). L'installation est prête à l'emploi et n'a plus qu'à être raccordée.

Les raccords pour les tuyaux d'aération sont marqués. Il est impératif de vérifier que la connexion est correcte. Les raccordements inadaptés peuvent entraîner des dysfonctionnements. Un raccord de tuyau est fourni pour connecter les ventilateurs hélicoïdaux sous le lit fixe et le système de commande, le deuxième raccord pour connecter le circuit de recirculation des boues au dispositif de commande.

4.12.5 Montage de l'électrovanne

L'électrovanne installée sous le support de pompe (cf. images ci-dessous) est à démonter comme suit :

1) Couper le courant et s'assurer que le compteur ne puisse pas se remettre sous tension de lui-même.
2) Libérer les raccordements des tubes à air, d'entrée comme de sortie.



Dévisser les tubes à air

1) Démonter le compresseur et retirer la vis de sécurité de l'électrovanne.



Retirer les deux vis de sécurité

2) Dévisser la vis principale du socle de connecteur puis démonter l'électrovanne.



Retirer la vis, puis le conneteur de l'électrovanne

3) Pour le remontage, suivre ces mêmes indications en sens inverse.

4.12.6 Maintenance de l'électrovanne

Un examen de maintenance/nettoyage préventif est recommandé dans les conditions d'utilisation et en cas de changement remarquable des symboles ou des bruits de couplage.

Il est important de vérifier régulièrement que la bobine magnétique n'est ni fissurée ni recouverte de saletés, que le câble électrique de raccordement est bien fixé sur son support et que les joints sont bien sécurisés. Il est de la responsabilité de l'opérateur de programmer des examens de maintenance à intervalles raisonnables, en suivant les recommandations d'utilisation de l'électrovanne.

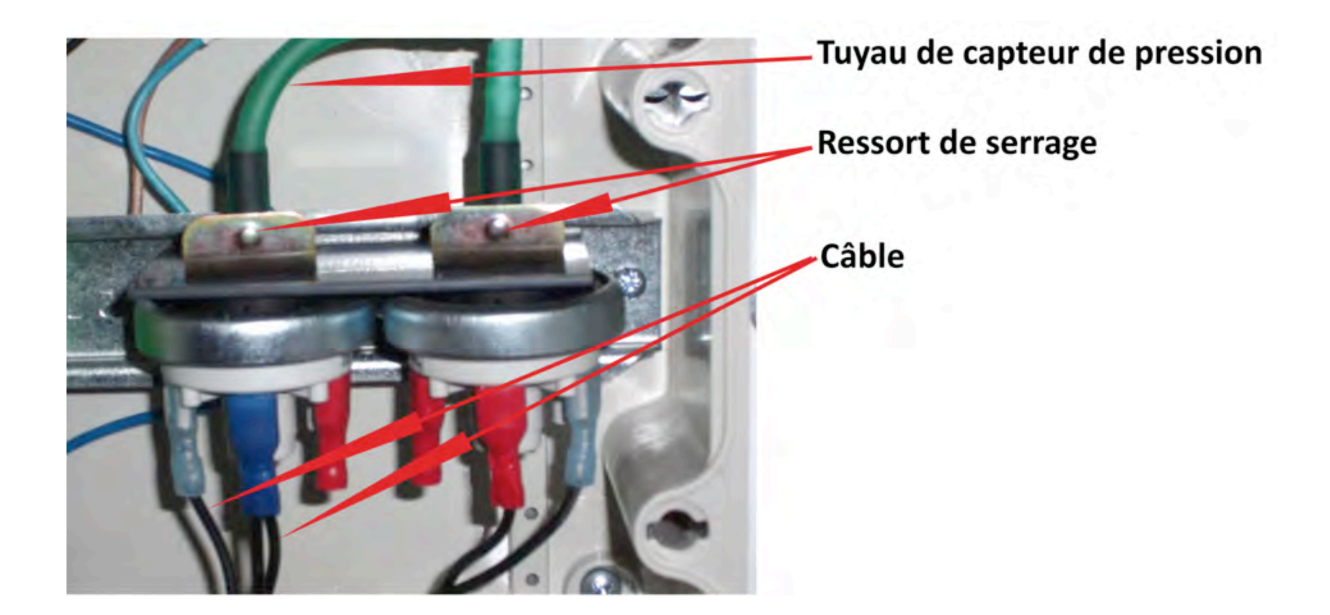
Les travaux de maintenance ne peuvent être entrepris que par du personnel qualifié et à l'aide d'outils appropriés. Dépôts, saletés, joints vieillis ou usés peuvent entraîner des dysfonctionnements. Pour que les travaux de maintenance puissent avoir lieu, le système de tuyauterie doit être dépressurisé et le courant coupé.

Il n'est pas nécessaire de retirer l'électrovanne du système de tuyauterie.

4.12.7 Remplacement du pressostat

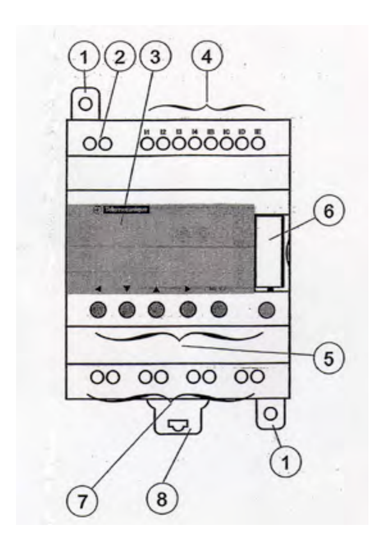
Dans l'armoire de distribution, les pressostats/interrupteurs à pression sont fixés sur un tube coudé au moyen de ressorts de serrage. Une fois le câble (indiquer au préalable les chemins du câblage) et le tuyau de détection/capteur de pression démontés, vous devez retirer les ressorts de serrage en les faisant glisser par le haut. Le pressostat peut alors être retiré.

Pour remonter, suivre ces mêmes indications en sens inverse.



Maintenance : lors des examens réguliers de maintenance, il est important de vérifier qu'aucune fuite n'existe au niveau du pressostat, et plus précisément au niveau des tuyaux d'entrée et de sortie d'air.

5 Consignes d'utilisation du panneau de commande



1- Systèmes de fixation amovibles
2- Borne à vis
3- Ecran LCD, 4 lignes, 18 signes
4- Borne à vis des entrées
5- Touches de sélection et de confirmation
6- Port pour le disque externe et câble de connexion pour PC
7- Borne à vis des sorties relais
8- Système destiné au raccordement sur plaque 35 mm

Le « Logikmodul » de Télémécanique émet et traite les niveaux de charge définis pour la microstation d'épuration. Grâce au clavier fourni, vous pourrez régler les paramètres de l'unité (délais, heures, cadences).

1- Régler l'heure (**à respecter impérativement lors de la première mise en service**)

Le « Logikmodul » dispose d'une réserve interne d'environ 150 heures. Passé ce délai, ou en cas de panne de courant, ou encore lors de la première mise en service, l'heure devra être réglée.

Appuyer une fois sur Menu/Ok (touche verte 8)

Avec les touches + et -, sélectionner Changer J/H (la ligne clignote)

Confirmer avec Menu/Ok

La première unité sélectionnée clignote.

Avec les touches + et -, régler les valeurs.

Avec la touche > sélectionner la valeur suivante et avec les touches + et -, régler les valeurs.

Répéter les réglages susmentionnés jusqu'à ce que la date et l'heure correspondent à la réalité.

Avec Menu/Ok, vous retournez au niveau – Changer J/H.

Avec la touche <, vous revenez au niveau de départ.

Le « Logikmodul » est équipé d'un système de changement automatique Heure d'été-Heure d'hiver.

- Passage à l'Heure d'été : dernier dimanche de mars
- Passage à l'Heure d'hiver : dernier dimanche d'octobre.

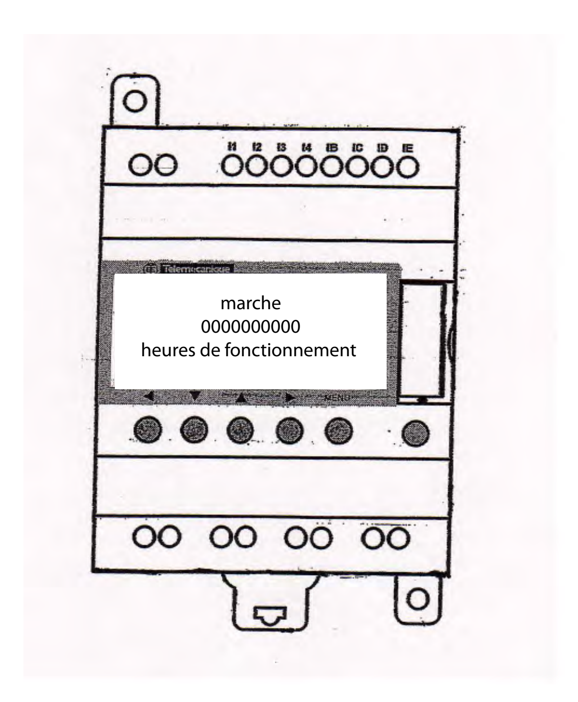
5.1 Mise en service et utilisation

En utilisant l'interrupteur et la prise dans le port spécifique protégé, vous pourrez activer/désactiver l'alimentation en courant.

- *Respecter les consignes de réglage de l'heure*

Après avoir mis en marche les systèmes de sécurité et branché la prise :

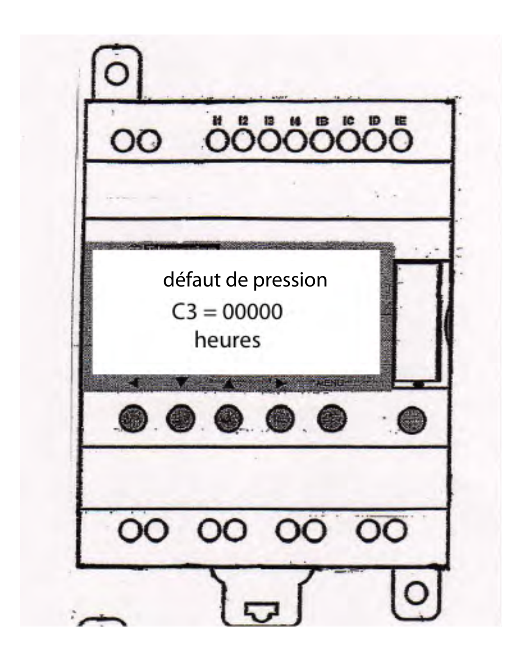
- L'unité fonctionne directement en mode auto.
- Vous verrez les données suivantes s'afficher sur l'écran du ***module Télémécanique*** :



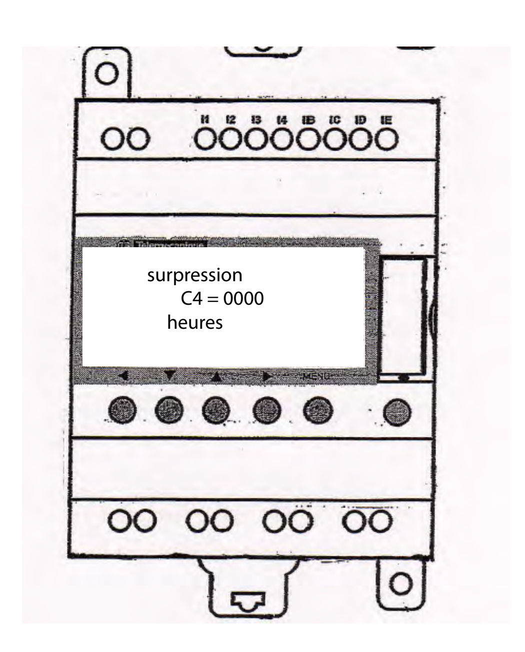
Vous pourrez également consulter la durée/le nombre d'heures d'utilisation (surpresseur).

Si vous entendez l'avertisseur sonore pendant l'utilisation, vous pourrez voir sur le ***module télémécanique*** de quelle alarme il s'agit.

Alarme de défaut de pression



Alarme de surpression



Les motifs de l'alarme peuvent être :

- Défaut de pression : Surpresseur ou tube défectueux
- Surpression : Tube ou système d'aération bouché

L'alarme sonore retentit pendant 5 minutes, avant une pause de 5 min. Puis, l'alarme se remet en marche pendant 5 minutes avant de s'éteindre. Cette alternance se poursuit jusqu'à ce que vous ayez quitté ce mode ou arrêté l'alarme.

En plus de l'alarme sonore, vous pourrez utiliser un avertisseur lumineux : signal lumineux continu = alarme en cas de défaut de pression. Signal lumineux clignotant = alarme en cas de surpression.

Quitter l'alarme :

Vous devez appuyer sur la touche + pour quitter le mode alarme (surpression et défaut de pression). Si l'alarme se remet en marche après 10 secondes, vous devrez quitter à nouveau le mode en répétant les opérations 5 fois au maximum. Si l'alarme revient de manière continue, il convient d'éteindre les systèmes de sécurité, voire de débrancher la prise.

Contactez immédiatement le service client afin de réparer les problèmes rencontrés. En cas de panne de courant (surpression ou défaut de pression), le surpresseur continue à fonctionner (mode veille).

Seulement pour le service client ou le technicien :

Sur le « Logikmodul » de Télémécanique, vous trouverez plusieurs touches spécifiques :

Touche <1 : après avoir actionné cette touche, le surpresseur fonctionne pendant deux minutes, peu importe les problèmes éventuellement existants. Le message suivant apparaît à l'écran :

Manuel – surpresseur
Marche - 2 minutes

Touche -2 : après avoir actionné cette touche, le surpresseur fonctionne pendant deux minutes, et l'électrovanne s'ouvre pour le retour de boues, indépendamment des problèmes éventuellement existants. Le message suivant apparaît à l'écran :

Manuel – Boue
Marche - 2 minutes

Touche +3 : Permet de quitter les pannes

Touche >4 : En appuyant sur cette fonction (maintenir), le technicien peut voir sir les entrées 1 (surpression) ou 2 (défaut de pression) existent. En mode normal (sans problème), les entrées i1 et I2 sont représentées de manière inversée (quand le surpresseur fonctionne).

Même principe pour les sorties.

Lors des commandes du surpresseur, Q1 est inversé. Pour la sortie Q2, la schématisation inversée indique que l'électrovanne permet le retour de boues.

Sortie Q3 inversée : Paramétrage été (fonction alarme)

Sortie Q4 inversée : Avertisseur lumineux activé (option fonction alarme)

En cas de panne (affichée à l'écran), la touche > ne fonctionne plus car le problème est directement affiché à l'écran.

Afin de pouvoir consulter les indications en termes d'entretien et fonctionnement, merci de respecter les étapes suivantes :

Maintenir la touche > 4 pendant 12 secondes environ

Affichage suivant (exemple)

C 3 C = 00055
C 4 C = 00001
C 5 C = 00003
T6 CA = 13,59 M:W

Explications de l'écran ci-dessus

C3 : Heures/alarme défaut de pression
C4 : Heures/alarme surpression
C5 : Heures/Retour boues
T6 CA : minutes/Retour boues

Seulement pour le service client ou le technicien :

Réglage de la durée de fonctionnement du surpresseur

Par défaut, le temps de réglage du surpresseur est de 10 min. allumé - 20 min. de pause. Il est interdit de changer ces cycles d'aération.

Appuyer une fois sur Menu/OK

Sélectionner les paramètres avec la touche – (paramètre clignote après sélection)

Affichage suivant :

CONTROLE
PARAMETRES Clignote
MARCHE/ARRET
VERSION

Appuyer une fois sur Menu/OK

Affichage suivant :

TT1 COMPTEUR A
RT1 T1t = 07,29
T1
I t = 10,00 M:W

Avec la touche >, sélectionner la dernière ligne

I t = 10.00 – Clignote

Avec les touches + ou -, régler la valeur sur l'heure souhaitée.

Attention : si vous maintenez les touches + ou -, le réglage des secondes est modifié de 10 en 10 secondes et encore plus rapidement pour les minutes (réglage rapide).

Une fois le réglage souhaité terminé, quitter le sous-menu avec Menu/OK.

Affichage à l'écran :

MODIF. CONFIRMER ?
OUI / NON Clignote

Lorsque la valeur paramétrée est OK, confirmer en appuyant deux fois sur Menu/OK.

Revenir au programme de base.

Réglage du temps mort du surpresseur

Appuyer sur Menu/OK.

Sélectionner les paramètres avec – (clignote après sélection)

CONTROLE
PARAMETRES Clignote
MARCHE/ARRET
VERSION

Appuyer une fois sur Menu/OK

Confirmer avec +, affichage à l'écran : (exemple)

TT2 COMPTEUR A
RT2 T2t = 07,29
T2
I t = 20,00 M:W

Avec les touches + ou -, régler la valeur sur l'heure souhaitée.

Attention : si vous maintenez les touches + ou -, le réglage des secondes est modifié de 10 en 10 secondes et encore plus rapidement pour les minutes (réglage rapide).

Une fois le réglage terminé, quitter le sous-menu avec Menu/OK.

Affichage à l'écran :

MODIF. CONFIRMER ?
OUI / NON Clignote

Une fois le réglage souhaité terminé, quitter le sous-menu en appuyant deux fois sur Menu/OK.

Retour au menu de base.

Réglage des délais/heures de retour de boues

Réglage de base	lundi-dimanche	6:11 -6:13 h
	lundi-dimanche	18:11 -18:13 h

Une durée de 4 minutes par jour suffit pour le retour des boues.

Remarque : utilisation des touches suivantes :

Menu/OK	Pour sélectionner et confirmer un paramètre
+	Pour sélectionner un niveau d'écran
➢	Pour sélectionner le paramètre à régler
- ou +	Pour régler le paramètre

Appuyer une fois sur Menu/OK
Affichage à l'écran :

CONTROLE
PARAMETRES Clignote
MARCHE/ARRET
VERSION

Sélectionner le PARAMETRE (clignotant) avec + ou -.
Confirmer avec la touche Menu/OK
Affichage à l'écran (exemple) :

TT1 COMPTEUR A
RT1 T1t = 07,29
T1
I t = 10,00 M:W

Puis actionner deux fois la touche +.

Affichage à l'écran (exemple) :

H2 0123456
A
H : M MARCHE 06 : 11
I H : M ARRET 06 : 13

Avec la touche >, sélectionner la plage à régler.
La valeur sélectionnée clignote.
Avec la touche – ou +, régler la valeur désirée.
Confirmer par Menu/OK.

Affichage à l'écran :

MODIF. CONFIRMER ?
OUI
NON Clignote

Confirmer en appuyant deux fois sur Menu/OK
Retour au menu principal.
Pour changer le deuxième réglage Lundi-Dimanche 18 : 13-18 : 15 du retour de boues, merci de respecter les étapes suivantes :

Appuyer une fois sur Menu/OK.
Avec -, sélectionner le paramètre (clignotant après la sélection)

Affichage à l'écran :

CONTROLE
PARAMETRES   Clignote
MARCHE/ARRET
VERSION

Confirmer avec Menu/OK

Affichage à l'écran :

TT1   COMPTEUR A
RT1   T1t = 07,29
T1
I t = 10,00 M:W

Appuyer deux fois sur +

Affichage à l'écran (Exemple) :

H2   0123456
A
  H : M MARCHE 06 : 11
I H : M ARRET 06 : 13

Avec la touche >, choisir le canal A (cf. affichage ci-dessus) (Clignote)
Avec la touche +, choisir le canal B.

Affichage à l'écran

H2   0123456
A
  H : M MARCHE 18 : 13
I H : M ARRET 18 : 15

Avec la touche >, choisir la plage.
La valeur sélectionnée clignote.
Avec – ou +, régler la valeur désirée.
Confirmer ensuite avec Menu/OK.
Affichage à l'écran :

MODIF. CONFIRMER ?
OUI / NON   Clignote

Confirmer en appuyant deux fois sur Menu/OK.
Retour au menu principal.

Remarque concernant le compteur d'heures de fonctionnement :

L'affichage des heures de fonctionnement sur l'écran principal dispose d'une capacité d'affichage maximale de 32.000 heures. Lorsque ce maximum est atteint, l'affichage revient à 00000 heures et recommence à compter jusqu'à 32.000 heures.

Pour une utilisation 8 heures par jour (réglage de base 10 min MARCHE/20 min ARRET), le niveau maximal sera atteint au bout de 10 ans!

Remarque sur le compteur de semaines H3

Ce compteur de semaines n'est pas programmé. Il contribue seulement, dans des cas spécifiques, à la réalisation éventuelle de périodes de commutation importantes pour le retour de boues.

Armoire de commande/Console

Attention : Tous les composants conducteurs ne devront être installés, réparés ou manipulés que par des électriciens qualifiés.

Composants principaux :

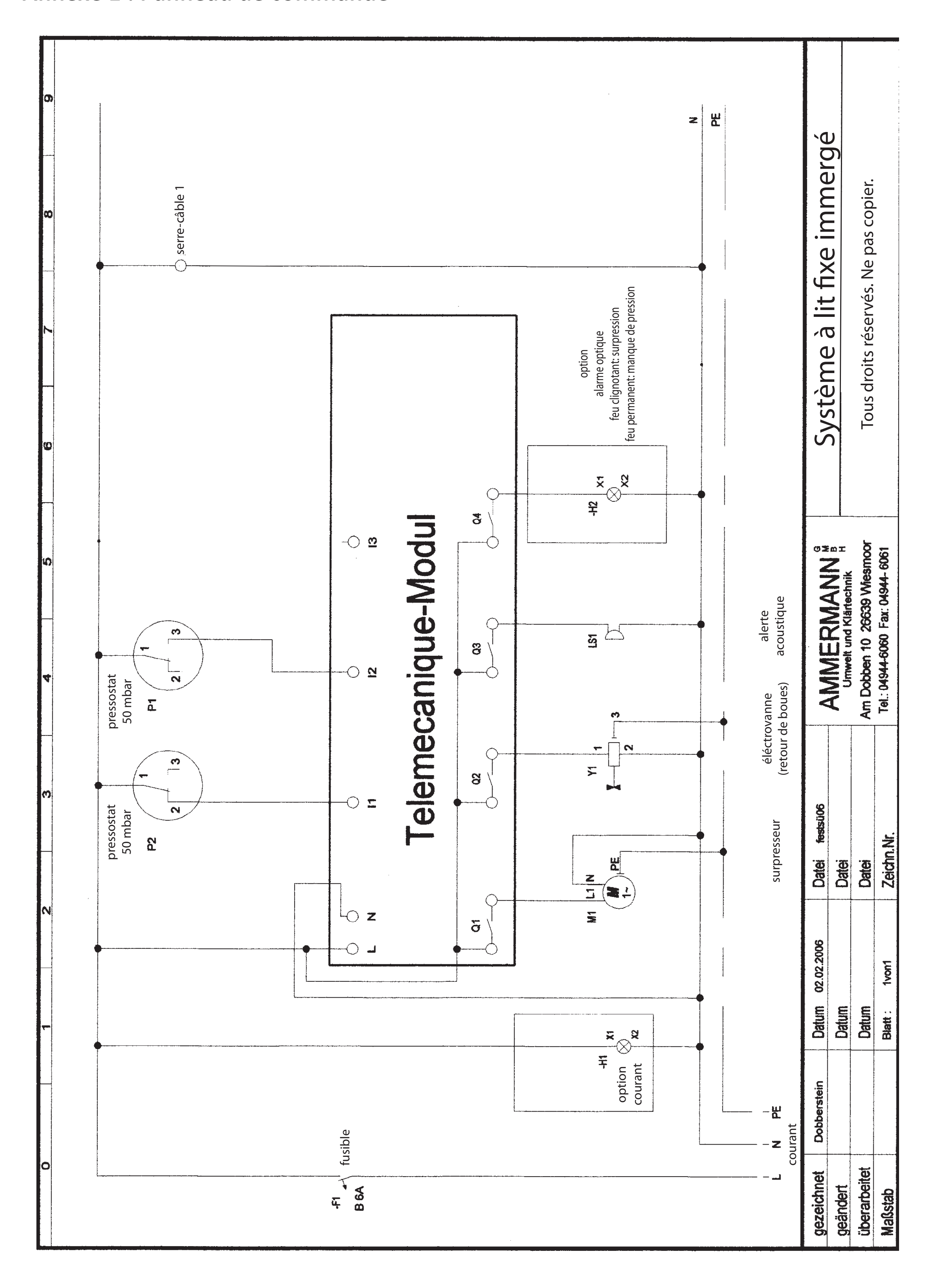
1- Systèmes de sécurité et bornes à vis
2- Panneau de commande « Logikmodul » - Télémécanique
3- Interrupteur défaut de pression (50 mbar)
4- Interrupteur surpression (350 mbar)
5- Borne à vis (raccord L1/N/PE)
6- Avertisseur (alarme sonore)
7- Surpresseur d'air
8- Électrovanne (pour commander l'air lift)
9- Système de surveillance des coupures d'électricité

5.2 Dysfonctionnement possibles de l’Ammermann AQUATOP

Problèmes	Causes	Solutions (entreprise d’entretien)
Panneau de commande sans courant	Panne de courant, panneau défectueux	Remettre le courant ; réparer ou changer le panneau
Défaut de pression	Surpresseur ou tube défectueux	Vérifier le tube et le surpresseur, échanger le matériel défectueux
Alarme de surpression	Tube ou système d’aération bouché	Dégager le bouchage
	Electrovanne magnétique en panne	Changer l’électrovanne
Fissure sur la membrane de l’électrovanne		Changer l’électrovanne
Armature de l’électrovanne bloquée		Nettoyer l’armature de l’électrovanne et la douille
Nuisances olfactives	Blocage dans le système	Débloquer le système, entretenir la microstation
	Ventilation ne marche pas	Vérifier la ventilation de la cuve
	La qualité ou la quantité de l’eau usée n’est pas conforme aux consignes de ce guide	Entretenir la microstation, vérifier l’eau usée non traitée
Obstruction / colmatage des canalisations		Nettoyer les canalisations
Mauvaise qualité de l’eau traitée	La qualité ou la quantité de l’eau usée n’est pas conforme aux consignes de ce guide	Entretenir la microstation, vérifier l’eau usée non traitée
Court circuit électrique		Remettre le courant
Boues flottantes dans le réacteur biologique	Grande activité biologique	Enlever vers le pré-traitement

6 Annexes

Annexe 1 : Panneau de commande



Annexe 2 : Estimations des coûts sur 15 ans

Tous prix s'entendent TTC

Coût du dispositif	4 300 €
Installation: Temps de pose: 2-3 jours	1 830 €
Contrat d'entretien: Coût annuel du contrat: 150 €	2 250 €
Vidange et traitement des boues : (période de vidange : 3 mois)	7 239 €
Remplacement des pièces de rechange:	1 195 €
Electricité*: Consommation journalière: 0,6 kWh	410 €
Coût total TTC:	**17 224 €**

*tarif EDF pour 2013

Annexe 3 : Liste des principaux matériels et matériaux utilisés (coût TTC)

nom	fréquence de remplacement prévue (ans)	prix	coût annuel matériau
Surpresseur	8	296	37,00 €
Electrovanne	8	69	8,63 €
Kit du surpresseur	3	104	35,00 €
Diffuseurs à membrane	10	118	11,80 €
Panneau de commande	8	296	37,00 €
total			129,43 €

Annexe 4 : Destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement

Le système Ammermann AQUATOP est entièrement composé d'éléments recyclables

Matériel	Durée de vie (estimatif)	Recyclage
Canalisation et raccords	15 ans	Centre de recyclage pour PP et PVC
Panneau de commande	8 ans	Centre de recyclage d'éléments électromécaniques
Surpresseur	8 ans	Centre de recyclage d'éléments électromécaniques
Boues et eaux partiellement traitées, déchets provenant de la grille	-	Vidange par une entreprise agrée
Diffuseurs d'air	10 ans	Centre de recyclage pour plastique
Electrovanne et pressostat	8 ans	Centre de recyclage d'éléments électromécaniques
Visserie	15 ans	Centre de recyclage pour métaux
Cuve	30 ans	Centre de recyclage pour béton



Livret d'entretien

Exploitant

Monsieur/Madame : ______________________ Ville : _______________________

Rue : ______________________ Téléphone : _______________________

Fabricant : Ammermann Umwelttechnik GmbH

Am Dobben 4, D – 26639 Wiesmoor

Tél. : +49(0)4944 6060

Entreprise chargée de l'entretien :

Première mise en service :

L'exploitant doit effectuer les vérifications suivantes pendant l'utilisation de l'équipement :

Contrôles quotidiens (Informations à saisir sur la page suivante)	Vérifier que l'installation fonctionne (panneau de commande)
Contrôles mensuels (Informations à saisir sur la page suivante)	Contrôle visuel de l'eau traitée afin de déceler la présence éventuelle de bouchons (contrôle visuel)

Important : tous les manquements ou problèmes remarqués devront être immédiatement transmis à l'exploitant, réparés par une entreprise spécialisée et indiqués dans le livret d'entretien.

Ammermann Umwelttechnik GmbH	**LIVRET D'ENTRETIEN N° :**	**Nom :** **Rue :** **Ville :**
CONTROLES MENSUELS/ ENTRETIEN/ VIDANGE		

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires

Contrôle visuelle de l'eau traitée (date)	Commentaires	Entretien effectué par (garder le rapport d'entretien avec ce livret)	Date de l'entretien	Vidange effectuée par (garder le bordereau de suivi avec ce livret)	Date de la vidange	Autres commentaires